# <u>17 ROSAS INFORME OSTEOARQUEOLÓGICO</u>

***JUAN MANUEL GUIJO***

La intervención en el cementerio de Gerena entre Enero y Febrero del año 2012 representa la continuidad de las investigaciones comenzadas en los años 2010 y 2011, con los sondeos de la empresa Arqueoactiva y el análisis de las evidencias osteológicas en la zona donde los testimonios orales localizan la fosa de las diecisiete mujeres represaliadas en Noviembre de 1937. En esos trabajos preliminares se reconoce la existencia de un depósito colectivo, con sincronía de los diferentes enterramientos, de hasta un total de 6 individuos, posiciones de los cuerpos que están lejos de los patrones usuales en un enterramiento normalizado y una identificación general de sujetos femeninos en base a los testimonios pélvicos. Ello se refleja en un informe donde se recoge la alta probabilidad de encontrarnos ante los restos antropológicos históricos de las 17 Rosas de Guillena.

En los planteamientos metodológicos de la intervención del presente año intentamos no vernos condicionados por las conclusiones anteriores, de las que somos conscientes de su alta probabilidad pero también de la posibilidad de que existan factores intrusivos que modifiquen la interpretación histórica. De este modo rehuimos cualquier atribución apriorística de los restos localizados en tanto no nos tomemos las mínimas molestias en describir las evidencias, captar como se ordenan y disponen y analizar las distintas entidades individuales. La asunción acrítica de la identidad histórica de los restos, sin un análisis desde la ciencia imparcial y frío, que deje de lado cualquier lectura visceral, iría contra las normas éticas y del protocolo científico más elementales y contra las obligaciones hacia los familiares. Este será el espíritu que guíe el informe, de modo que lo poético y sentimental quedará aquí totalmente apartado, tanto en la construcción de los argumentos como en el lenguaje.

El informe se estructura en cuatro partes netamente diferenciadas que tienen como rasgo común el tratamiento más frío y aséptico posible de los contenidos que se van explicitando.

1) Una primera parte centrada en el enunciado metodológico y en los fundamentos diagnósticos utilizados
2) Una segunda parte donde abordamos los condicionantes y transformaciones que se han ido añadiendo a la presunta realidad histórica. Se trata de definir

aquellas realidades que se agregan de forma póstuma al depósito objeto de la investigación, en forma de agresiones ambientales de origen abiótico y biótico, entre las cuales el papel del hombre (acciones antrópicas) tiene un peso decisivo en la configuración morfológica de los depósitos. La importancia de su captación viene del hecho de que pueden interferir en las lecturas definitivas, añadiendo significados que nada tienen que ver con las pruebas objeto de análisis, con el consiguiente riesgo de falsear los datos. En las páginas que siguen veremos como algunos de esos factores intrusivos nos exigen múltiples cautelas metodológicas en el análisis de los restos óseos.

3) Una tercera parte centrada en la presentación de datos que pueden ser presuntas pruebas, prescindiendo de emotividades y adjetivaciones, en las que se aborda la **descripción de las diversas evidencias** antropológicas, distribuidas en conjuntos articulados (la mayoría de los testimonios osteológicos) y restos desprovistos de conexión anatómica (en torno a una cuarta parte de los sujetos identificados). Éstos son denominados como ROH (restos óseos humanos) o individuos, puesto que no asumimos ninguna identidad hasta que se complete la construcción argumental de todo el procedimiento científico. Esta parte se estructura en una serie de puntos relativos a las relaciones anatómicas que se establecen, descripción de la posición, roturas óseas y aspectos vitales destacables, describiendo primero e interpretando después en base a los datos disponibles entre todos. Se trata de una ficha individual de cada entidad antropológica definida, **con las máximas explicitaciones diagnósticas y registro gráfico que permita valorar fácilmente las pruebas presentadas**.

4) Una última parte donde se realiza una síntesis argumentativa que nos conducirá a una lectura histórica, pueda ésta coincidir o no con los intereses o deseos legítimos de los familiares, instituciones que han apoyado esta intervención y técnicos responsables del informe arqueológico correspondiente.

# PRIMERA PARTE. FUNDAMENTOS DIAGNÓSTICOS Y METODOLÓGICOS

## I. REFERENTES DE LA INVESTIGACIÓN EN LOS DIAGNÓSTICOS

Hemos intentado complementar diversas vías diagnósticas, si bien el referente fundamental ha sido la obra de Buikstra y Ubelaker (1994). En todo caso, nos remitimos al apartado bibliográfico.

**Tabla 1. Fundamentos de edad subadulta y adulta**

| Localización | Fundamentos para identificar la edad subadulta |
|---|---|
| **FUNDAMENTO** | **LOCALIZACIÓN ANATÓMICA Y REFERENCIA** |
| **Morfológicos** | ◊ Calcificación y erupción dentaria (Pinkham 1991)(Schour y Massler 1944)(Massler et al 1941)(Ubelaker 1989 a y b)(Ash 1994)<br>◊ Grado de unión de los centros primarios y secundarios de osificación (Kòsa 1989)(Bass 1987)(Brothwell 1987)(Reverte 2003)(Ubelaker 1989 a y b)(White 1991) |
| **Métricos** | ◊ Longitud de los huesos largos y métrica craneal (Kòsa 1989)(Ubelaker 1989 a)(Krogman e Isçan 1986)<br>◊ Reverte 2003<br>◊ Krenzer 2006 |
| **Localización** | **Fundamentos para identificar la edad adulta** |
| **Esqueleto costal y vértebras** | ◊ Evolución del extremo costal esternal (Loth e Isçan 1989)(Ubelaker 1989)<br>◊ Maduración de las vértebras en sus estadios más tardíos (McKern y Stewart 1957 en Krogman e Isçan 1986)(Reverte 2003)<br>◊ Steele y Bramblett 2000<br>◊ Byers 2001 |
| **Pelvis** | ◊ Morfología de la sínfisis púbica (Todd 1920, Meindl 1990, Katz y Suchey 1986, Suchey y Brooks 1990, Meindl et al 1985,<br>◊ Cuantificación de los cambios en la sínfisis púbica (McKern y Stewart 1957)(Gilbert y Mckern 1973)<br>◊ Evolución de la superficie auricular del ileon (Meindl y Lovejoy 1989)<br>◊ Uniones tardías de los centros secundarios (Ubelaker 1989a)(White 1991(Reverte 1991)(Bass 1987) |
| **Huesos largos** | ◊ Uniones más tardías de los centros primarios y secundarios de osificación (Reverte 2003)(Brothwell 1987)(White 1991)(Ubelaker 1989ª)(Krenzer 2006) |

**Tabla 2. Fundamentos para la identificación del sexo**

| FUNDAMENTO | REFERENCIA |
|---|---|
| **Morfología del cráneo** | ◊ Brothwell 1987<br>◊ Bass 1987<br>◊ Krogman e Isçan 1986<br>◊ Ubelaker 1989ª<br>◊ Reverte 2003<br>◊ Chamberlain 1994<br>◊ Krenzer 2006 |
| **Morfología pélvica** | ◊ Phenice 1969<br>◊ Ubelaker 1989ª<br>◊ White 1991<br>◊ Krenzer 2006<br>◊ Buikstra y Ubelaker 1994 |
| **Métrica** | ◊ Olivier 1960<br>◊ Krogman e Isçan 1986<br>◊ Ubelaker 1989ª<br>◊ Reverte 1991<br>◊ Bennett 1991 |

**Tabla 3. Fundamentos para el estudio morfológico**

| REFERENCIA TIPOLÓGICA | FUNDAMENTO ANATÓMICO | REFERENCIA |
|---|---|---|
| **Reconstrucción de la talla en vida** | ◊ Huesos largos de las extremidades superior e inferior (aunque las de esta zona poseen más credibilidad) | ◊ Tabulaciones de Manouvrier (prioritarias)<br>◊ Tabulaciones de Trotter y Glesser<br>◊ Ecuaciones regresivas para los metacarpianos (Byers)(Steele y Bramblett) |
| **Métrica poscraneal** | ◊ Diámetros y perímetros en localizaciones osteométricas | ◊ Olivier 1960<br>◊ Brothwell 1987<br>◊ Krogman e Isçan 1986<br>◊ Reverte 1991<br>◊ Villalaín y Puchalt 2000 |
| **Relaciones intragrupales** | ◊ Modificaciones en la forma, número y tamaño | |
| **Lesiones patológicas** | ◊ Destrucciones, remodelaciones, deformaciones cambios de consistencia del hueso | Remitimos a la bibliografía paleopatológica de la bibliografía |

Para la identificación de las piezas dentales usamos el sistema correlativo de dígitos, en el que (Tabla 4) el primer número indica el cuadrante o hemiarcada, de manera que los dientes se numeran de derecha a izquierda en el maxilar superior y de izquierda a derecha en la mandíbula. El segundo número corresponde a la posición de

cada diente en su cuadrante, contando a partir de los incisivos, al igual que el sistema de Palmer.

**Tabla 4. Identificación dentaria por el sistema correlativo de dígitos**

| ARCADA | PIEZAS DENTARIAS | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maxilar | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| Lado | Derecho | | | | | | | | Izquierdo | | | | | | | |
| Mandíbula | 48 | 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 |

Siguiendo la misma relación de cuadrantes el sistema correlativo de dígitos se corresponde excavadamente al sistema alfabético (Tabla 5).

**Tabla 5. Sistema alfabético**

| ARCADA | PIEZAS DENTARIAS | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maxilar | M3 | M2 | M1 | P2 | P1 | C | I2 | I1 | I1 | I2 | C | P1 | P2 | M1 | M2 | M3 |
| Lado | Derecho | | | | | | | | Izquierdo | | | | | | | |
| Mandíbula | M3 | M2 | M1 | P2 | P1 | C | I2 | I1 | I1 | I2 | C | P1 | P2 | M1 | M2 | M3 |

(I=incisivo, C=canino, P=premolar,M=molar, designando el número la referencia ordinal: primero, segundo, etc)

## II. ANTROPOLOGÍA SOBRE EL TERRENO. PRECEPTOS METODOLÓGICOS DEL REGISTRO OSTEOLÓGICO

La intervención en un depósito en las que podemos encontrarnos ante diversos conjuntos articulados compartiendo un espacio común, evidencias alteradas de éstos, elementos en desconexión anatómica, nos pueden poner ante un *revolutum* en el que discernir los límites de cada sujeto y los diversos episodios nos exige una propuesta metodológica del máximo rigor. Se trata de un nivel de análisis que nos lleva desde lo puramente individual del hueso a la inferencia de los conjuntos en conexión anatómica y del depósito global.

### 1. VALORACIÓN DE LA PIEZA ÓSEA

- Identificación del hueso
- Identificación de las zonas conservadas
- Posición que presenta sobre el terreno (apoyado sobre la cara anterior, posterior, medial o lateral, etc)
- Identificación y orientación de las zonas articulares, que pueden o no conservarse
- Inferencia de las articulaciones y huesos que deberían hallarse en contacto y proximidad
- Definición del grado de buzamiento, indicativo de las condiciones de colmatación y de la potencial complejidad y potencia del depósito
- Ubicación planimétrica

### 2. LA DEFINICIÓN DEL CONJUNTO

El análisis individualizado de la pieza, en lo que se refiere a la identificación de sus zonas articulares, nos conducirá a la inferencia del hueso que debería ir asociado. El modo en que está colocado el hueso nos llevará a captar las coherencias o incoherencias de las relaciones espaciales que se van dibujando. Los argumentos anatómicos (dinámica y verosimilitud de las relaciones) nos permitirán discriminar entre los factores potenciales que pueden explicar la posición del conjunto

- o Características de las relaciones anatómicas vecinas (realidad anatómica aguardada)
- o Inferencia de la posición de elementos adyacentes (cómo deberían aparecer o disponerse en función de los indicios disponibles)
- o Relación entre los diferentes elementos óseos, que nos conducirá a reconocer las discrepancias o armonías articulares entre huesos y zonas anatómicas en función de las posibilidades dinámicas articulares. Las discrepancias pueden estar conformadas por separaciones articulares, rotación anómala de un hueso en relación a su articulación vecina o por vacíos anatómicos.
- o Consideración de los vacíos anatómicos y de los huesos en vecindad
- o Descripción de las evidencias identificadas (grado de flexión, de abducción, aducción, rotaciones, grados, superposiciones de miembros, etc) y evaluación de las zonas ausentes (efectos de reutilizaciones u otras alteraciones póstumas).

Todo esto nos permitirá una mejor delimitación de los factores que fijan las posiciones anatómicas del conjunto articulado.

- ❑ Proceso de enterramiento
- ❑ Prolongación del uso en el tiempo del espacio de enterramiento
- ❑ Factores accidentales durante el momento de la inhumación, como puedan ser basculamientos o movimientos gravitacionales.
- ❑ Factores póstumos ambientales o factores intrusivos de cualquier orden que afecten a un conjunto articulado en diverso grado de descomposición
- ❑ Alteraciones intrínsecas a la descomposición del cadáver, desde simples desarticulaciones a movimientos sincrónicos de miembros o sectores anatómicos cuando aún están provistos de retenciones de tejidos blandos. El espacio y posición original de las zonas anatómicas condicionarán las diversas modificaciones que acontezcan durante el proceso de esqueletización.
- ❑ Condiciones en las que se produce la esqueletización, en relación a un entorno colmatado o no

## 3. LA EXPLICITACIÓN DEL GRADO DE ARTICULACIÓN

En el registro de las relaciones óseas resulta necesario considerar diversas posibilidades: podemos detectar el máximo grado de proximidad anatómica o articulación, la modificación parcial de la misma, aunque con la existencia de una

asociación lógica entre elementos óseos vecinos, y la desarticulación con total desplazamiento de huesos o superficies de contacto. Es decir, nos podemos encontrar ante distintas realidades presentes en un mismo conjunto primario. Podríamos hablar, pues, de una serie de conceptos como expresión de esas armonías o disarmonías articulares que es conveniente definir. En todos los casos ello implica la identificación de hueso, posición sobre el terreno y del grado de coherencia articular. Los trabajos de Haglund (Haglund 1991) abordaron los diferentes grados de articulación que podía presentar un conjunto anatómico.

**a. Conexión o articulación anatómica**

Implica el mantenimiento de la proximidad anatómica entre huesos que componen una articulación, sin separaciones o desplazamientos verticales u horizontales más allá de los que implicarán las lógicas pérdidas del cartílago. En este sentido habría que incluir a las uniones por coalescencia, producto de procesos patológicos determinados, aunque éstas pueden aparecer en depósitos secundarios.

**b. Asociación anatómica**

Las contigüidades entre superficies articulares mantienen una lógica proximidad, con la salvedad de que existen desplazamientos en el plano vertical u horizontal que modifican la continuidad articular. Estas alteraciones van más allá de la libertad de movimiento que se presupone a un hueso dentro de una articulación. Pueden ser causadas por desplazamientos o movimientos gravitacionales secundarios al proceso de esqueletización.

**c. Desarticulación en proximidad**

Este proceso implica la completa separación de los elementos de la articulación pero con mantenimiento de una proximidad relativa, sin dispersión de las evidencias óseas. Este tipo de disgregación articular caracteriza a los individuos que se esqueletizan en un espacio no colmatado, de manera que la disponibilidad de espacio permite rodamientos o caídas verticales de cierta magnitud. Otros desplomes óseos conducen a movimientos horizontales de otros cercanos. La superficie de buzamiento, ya sea el sustrato edafológico, la estructura u otros materiales óseos, favorecen esas alteraciones a pequeña escala. Puede ser también producto de desplazamientos en proximidad por causas antrópicas.

**d. Desarticulaciones en dispersión**

Diversos hechos pueden conducir a remociones de zonas anatómicas o esqueletos enteros, reacumulados en la cercanía o no, pero sin mantenimiento de relación de proximidad alguna. El proceso de esqueletización o la pervivencia de tejidos cuando se producen remociones pueden ocasionar igualmente rotaciones anómalas de un hueso pero con mantenimiento de la articulación con las piezas vecinas. La reatribución solo es factible desde criterios antropológicos.

**FIGURA 1. LA SECUENCIA DEL REGISTRO ANTROPOLÓGICO EN EL TERRENO**



# SEGUNDA PARTE. CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES PÓSTUMOS Y DISTORSIONADORES

## I. EPISODIOS ANTRÓPICOS INTRUSIVOS

### 1. En el perímetro de la fosa

Los primeros rebajes, encaminados a poner un amplio sector del pasillo donde se localiza la presunta fosa al nivel del sondeo del año 2011, son testimonio de la actividad funeraria del cementerio en los años posteriores a la fosa, apareciendo restos en desconexión anatómica de subadultos de edad neonatal e infantil y algunos adultos. Aparece una inhumación primaria de neonato en ataúd, del que se conserva parte de la madera y parte de las hiladas de clavos, posterior a la fosa.

### 2. Con afección en la fosa

La localización de los presuntos restos objeto de nuestra investigación y la ampliación del perímetro del sondeo nos permite definir una fosa en torno a los dos metros cuadrados, en la que conviven una serie de entidades antropológicas atribuibles a diversos episodios temporales (Fig. 2-4).

a) Inhumación en ataúd como unidad estratigráfica más reciente de eje mayor en dirección este-oeste, superpuesta a la zona central de la fosa. La fosa para la deposición de este ataúd representa un área de alteración de casi un metro cuadrado en relación al depósito inferior, con una cota de afección entre pocos centímetros y unos 15 centímetros.

b) Por debajo del ataúd y su área de afección se identifica un depósito colectivo en el que se localizan inhumaciones primarias, que conviven en total armonía articular y cuyo análisis deberá demostrar si se corresponden a los sucesos y sujetos históricos que justifican la intervención.

c) Zona de intersección entre el episodio intrusivo primario (ataúd) y el depósito colectivo, que puede corresponder al objeto de nuestra investigación (Fig. 4). Esta zona se caracteriza por la presencia de restos de madera, clavos y evidencias en desconexión anatómica que pueden corresponder al depósito colectivo mencionado con anterioridad. Las pérdidas y ausencias de elementos en los individuos del depósito colectivo amparan esta lectura.




**Figura 2. Primeras evidencias antropológicas, con mezcla de elementos articulados y desarticulados (desde el norte de la fosa)**



**Figura 3. Primeras evidencias antropológicas, con mezcla de elementos articulados y desarticulados (perspectiva cenital)**

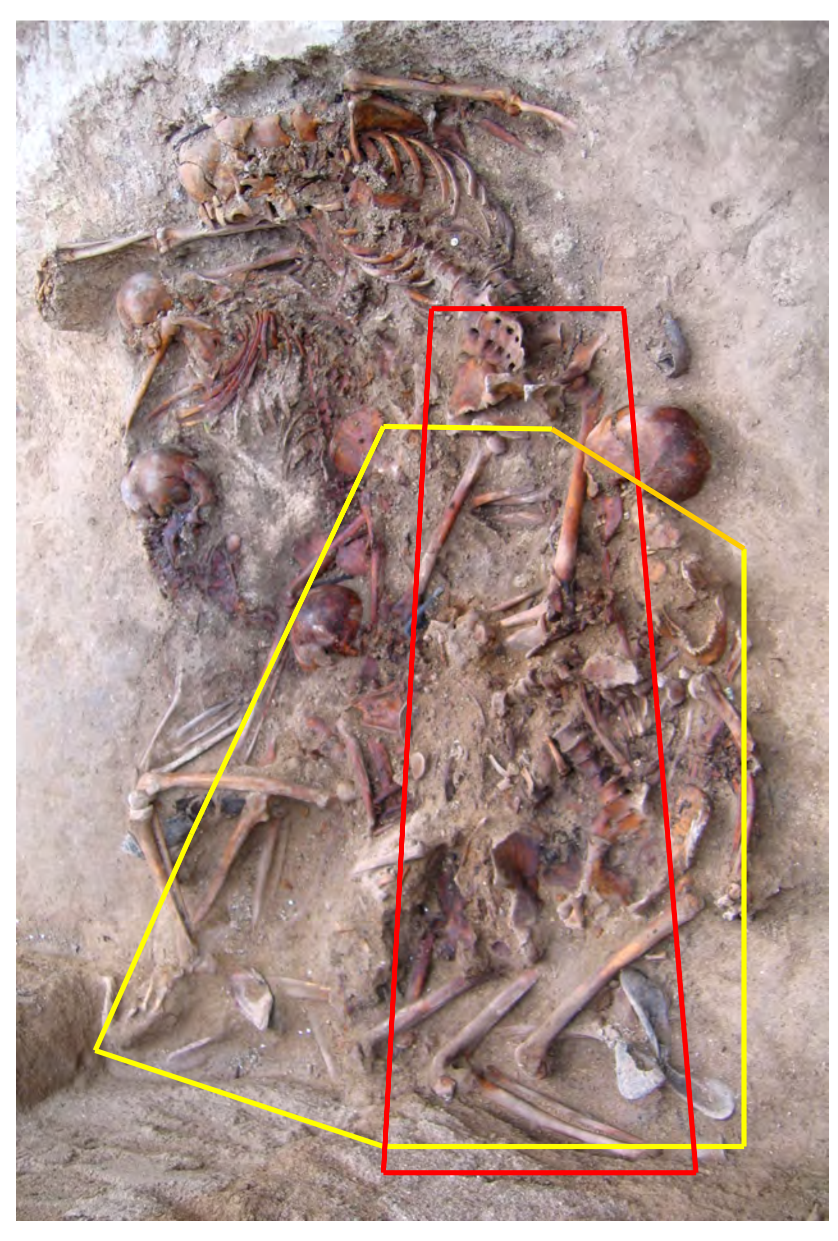


**Figura 4. Zona de afección de las remociones póstumas una vez levantadas las evidencias en desconexión anatómica, con el perímetro delimitado en amarillo. En rojo, delimitación y localización aproximada del ataúd causante de la zona de remoción.**

## II. ALTERACIONES NO ANTRÓPICAS

Se corresponden a modificaciones inducidas por la acción mecánica y química del medio vegetal, acción del aire y el agua, precipitaciones de sales inorgánicas y daños de tipo mecánico.

### 1. Modificaciones inducidas por el medio vegetal (Fig. 5-7)

Podemos hablar de destrucciones de diverso nivel, considerando desde simples alteraciones superficiales de mayor o menor extensión hasta defectos que penetran totalmente el hueso, dentro de los que no conllevan pérdidas completas de sustancia.



**Figura 5. Vista de la zona occipital del individuo 8, con múltiples raíces adheridas**



**Figura 6. Raíces adheridas a la escápula del individuo 7**

*a) Destrucciones*

Las destrucciones más intensas se asocian a la penetración de las raíces en los fustes diafisiarios, afectando tanto a huesos tubulares aislados como a diversos elementos. Esa acción daña especialmente a las zonas esponjosas y puede llevar al estallido de los fustes por el crecimiento de la raíz en el interior medular. De igual manera condiciona el proceso de extracción, haciendo a veces irreversible la recuperación de la pieza. En otros casos las raíces contornean los elementos óseos y por ramificaciones secundarias penetran en el interior del hueso.

*b) Modificaciones anatómicas*

La acción del medio vegetal incide en algunos casos en las remociones de articulaciones como manos, pies y columna, alterando la lógica anatómica de forma puntual.

*c) Erosiones superficiales*

Los daños superficiales implican una destrucción en diverso grado de la cortical externa del hueso. En la mayor parte de los casos el origen reside en los ácidos segregados por las raíces al adherirse al hueso, formando canales vasculares aislados o confluyentes.

*d) Oscurecimiento del hueso*

La presencia de las raíces de ciprés se asocian en muchos casos a huesos que presentan un color oscuro y una superficie exfoliada y degradada. Ese color oscuro estaría en relación a la descomposición del medio vegetal.



**Figura 7. Oscurecimiento diferencial de huesos de un mismo individuo (i. 7), afectado el de la derecha por la descomposición de las raíces**

## 2. Acción del aire y el agua

La acción combinada del aire y el agua en los contextos arqueológicos determina usualmente daños importantes en el material óseo. Gracias a la existencia de cámaras de aire o espacios no colmatados, en los que sobreviene la esqueletización durante mucho tiempo, el hueso recibe directamente los cambios de temperatura y humedad sin que exista un sedimento envolvente que atenúe esas

transiciones. Esto determina episodios repetitivos de contracción-dilatación del hueso y la aparición de fisuras longitudinales que pueden llegar a afectar a todo el grosor de la pieza anatómica y a la pérdida de la cortical externa del hueso en grandes extensiones. La presencia de esos espacios se puede asociar en casos como el entorno de los individuos 4, 5 y 8 a la densidad de las raíces.



**Fig. 8. Fisuras en el coxal (acción del aire y cambios de bruscos de humedad) (individuo 3)**

### 3. Precipitación de sales inorgánicas

Algunas evidencias óseas nos muestran a huesos recubiertos en su cortical externa por una materia mineral blanca y mate, de aspecto granuloso, que recuerda a la calcita o al yeso. Estos depósitos añadidos pueden estar en relación con precipitaciones de sales minerales en espacios no colmatados. En este caso ofrecen una compacidad totalmente friable y arenosa (Fig. 9).



Figura 9. Acumulación de sales en el exterior del cráneo del individuo 7

## 4. Procesos mecánicos

Las roturas, aplastamientos y pérdidas de sustancia ósea se originan en circunstancias ligadas al funcionamiento del propio espacio del cementerio y factores póstumos de tipo sedimentario. Podemos hablar de una serie de daños coetáneos al uso del espacio de enterramiento:

- Fosas que provocan daños (pérdidas de sustancia) en zonas limitadas de inhumaciones precedentes, tratándose de alteraciones sobre evidencias desprovistas de tejidos de retención
- Fosas enteramente superpuestas a inhumaciones precedentes, dando lugar a remociones y pérdidas de sustancia importantes de individuos totalmente esqueletizados, sobre todo estas últimas
- Daños de nuevas fosas que afectan a individuos en los que no se ha completado el proceso de descomposición, de modo que diversos segmentos anatómicos sufren desplazamientos simultáneos de sus elementos que prueban la existencia aún de elementos de retención

Sin embargo, los mayores daños sobrevienen por el peso del sedimento, a veces favorecido por las características del suelo y paredes de la fosa, por la presencia de cascote de diverso módulo que actúa de contramartillo. Casi un 41 % de los individuos caracterizados en campo presentan aplastamientos de una gran magnitud, afectando al 50 % de los subadultos. En los restantes casos las alteraciones son de un menor alcance pero afectando también a gran parte de las evidencias esqueléticas. Los aplastamientos y roturas han facilitado el acceso de otros agentes agresivos al interior del hueso, con especial afección del tejido esponjoso.

**5. Alteraciones intrínsecas a la descomposición del cuerpo**

Acontecen dentro del perímetro impuesto por los propios límites del cuerpo y no son consecuencia de la acción de nuevos de pósitos antropológicos. Las mayores modificaciones dependen de la influencia del tipo de entorno, colmatado, no colmatado o mixto que facilita la fijación o desplazamiento de los conjuntos óseos. Se pueden dar tanto comportamientos sincrónicos de elementos óseos como modificaciones que afectan a piezas determinadas.

- Dominan los desplazamientos de tipo vertical, con caída de elementos de las manos al interior de la zona pélvica o torácica, cuando aquellas se superponen a estas zonas
- Aplanamiento de la caja costal
- Desalineación de elementos vertebrales
- Apertura de la cintura pélvica, con separación de la zona sinfisiaria y zona auricular y sacra
- Rodamiento lateral del fémur, implicando una corrección póstuma del grado de flexión o extensión
- Rodamientos laterales o mediales de tibia y peroné
- Hundimiento del esternón y desarticulación con las clavículas
- Rodamientos del radio
- Desplome de las articulaciones metatarsofalángicas y metacarpofalángicas desde las posiciones de apoyo lateral

# TERCERA PARTE. DESCRIPCIÓN DE LAS EVIDENCIAS OSTEOLÓGICAS

## INDIVIDUO 1

Se localiza en el límite noreste de la fosa y conserva como únicas evidencias en conexión anatómica, el peroné, astrágalo, calcáneo, escafoides, cuboides, cuneiformes, elementos del tarso y falanges proximales, todos ellos del lado izquierdo. Presenta un mínimo buzamiento, con la ubicación que correspondería a la rodilla en una cota ligeramente más baja.

### Posición general

En una perspectiva vertical el peroné nos presenta el borde anterior y los elementos del pie muestran un desplazamiento medial de 45º, al interior. La posición de los elementos conservados o resulta compatible con un decúbito supino, al menos en lo que se refiere a este lado de la extremidad inferior, puesto que otra posición en decúbítos laterales o pronos nos mostrarían otras visiones de los elementos identificados sobre el terreno. Queda espacio suficiente hasta el límite occidental de la fosa y la talla estimada así lo admite también para albergar un cuerpo en semejante posición.

La zona del tobillo se orienta al este y la rodilla al oeste, de manera que el cráneo apuntaría al abanico de puntos comprendidos entre el oeste y el sur. Descartamos una presencia del tronco en la zona norte, dado el claro límite de la fosa en esa zona.

. Sin embargo, dadas las variaciones anatómicas de los restantes conjuntos, tiene más sentido esperar algún tipo de flexión del tronco, de modo que incluso el sujeto se podría adosar en forma de superposición a los individuos 6 y 7.

### Relaciones anatómicas

Los restos conservados (Fig. 10) se adosan en una relación de posterioridad al codo izquierdo del individuo 2. Aunque la posición original puede admitir notables variaciones, las relaciones de proximidad con otros conjuntos óseos y la lógica anatómica nos indicarían una relación de posterioridad con los individuos 3, 9, 11, 4 y 5, en lo que se refiere al contacto anatómico (Fig. 11). También es posible un contacto entre lo que sería cráneo, extremidad superior derecha y/o parte superior del tronco con el cráneo o zona superior del tórax del individuo 13.

Este sujeto se podría corresponder con la última inhumación de la fosa en lo que a las evidencias articuladas se refiere[1].




**Fig. 10. Ubicación y delimitación (en tonos anaranjados a la derecha) de los restos conservados del individuo 1**

[1] Desconocemos todo sobre la posición de al menos 4 individuos, quedando reducidos a elementos óseos en total desconexión anatómica

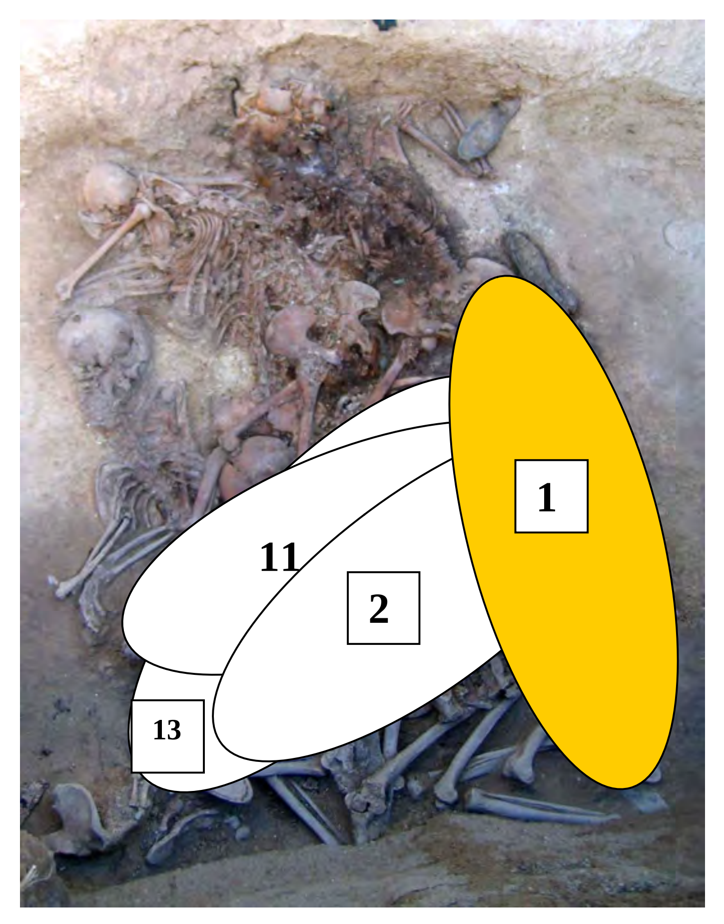



**Fig. 11. Estimación de la zona de ubicación del individuo en relación a otros sujetos**

## Grado de articulación y entorno de la esqueletización

Las evidencias preservadas nos hablan de un proceso de esqueletización en entorno no colmatado.

## Conservación general

Toda la porción conservada nos ofrece un buen estado de conservación.

## Daños *postmortem*

La cota más elevada, situada en el extremo del pie, nos señalaría la cota más elevada de afección de las intrusiones funerarias posteriores. El resto del esqueleto se ha visto mezclado con otros sujetos.

La pérdida de los elementos óseos por encina de la rodilla, en el lado (tibia) y de las falanges distales no evidencia arrastres, lo cual descarta un acontecimiento cuando aún este sujeto estaba provisto de retenciones de tejidos.

### Daños *perimortem*-episodios de violencia

No se identifica daño alguno.

### Identificación del sexo

Hemos de recurrir a las características osteométricas en base al peroné. La longitud del peroné, en base a los datos de Krogman (1955)(cit. En Krogman e Isçan 1986) de la colección Hamann-Todd está claramente dentro del margen femenino. Las investigaciones de Singh y Singh (1976) (cit. En Krogman e Isçan 1986), considerando tanto el valor medio y el punto de diferenciación de longitud y circunferencia, definen a un sujeto de sexo femenino.

**Gráfico 1. Estimación sexual en base a la longitud del peroné (en mm)**

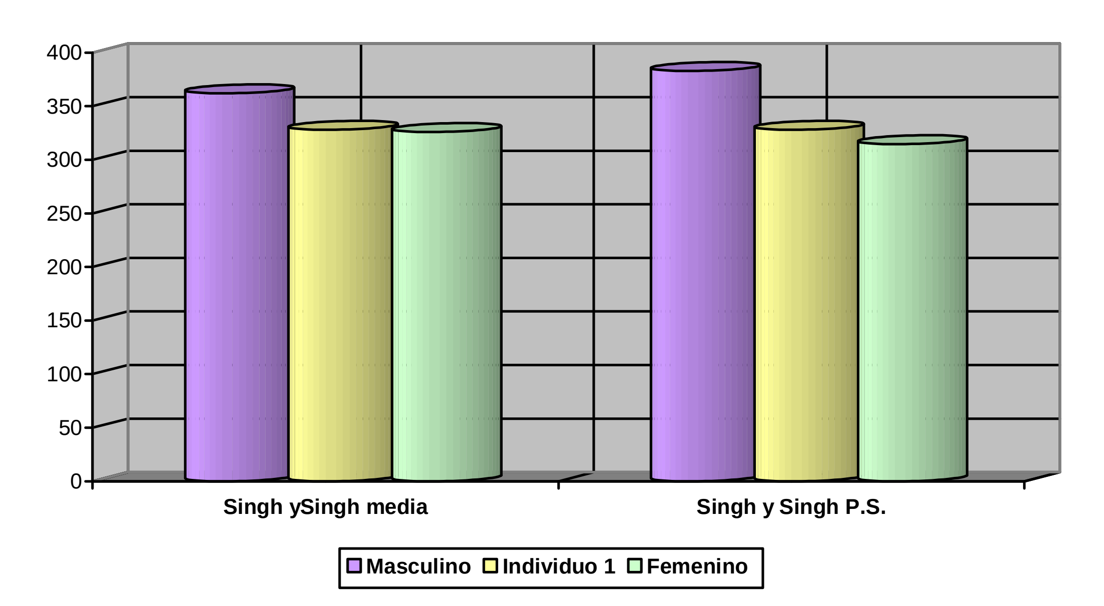


**Gráfico 2. Estimación sexual en base a la circunferencia diafisiaria del peroné (en mm)**

Singh ySingh media
Singh y Singh P.S.

Masculino Individuo 1 Femenino

## Identificación de la edad

Las epífisis aparecen completamente fusionadas, evidenciando una edad adulta. No se identifican procesos degenerativos en las zonas articulares.

## Estatura

Hemos de basarnos en la longitud del peroné, la cual se corresponde a una talla entre 155 y 156 centímetros, considerando los criterios de Trotter y Glesser y Manouvrier.

## Dimensiones poscraneales relevantes

**Tabla 6**

| Hueso | Longitud | Circunferencia |
|---|---|---|
| Peroné izquierdo | 328 | 32,12 |
| II mtt izq | 67,92 | - |
| III mtt izq | 64,46 | - |

## INDIVIDUO 2

### Relaciones anatómicas (Fig. 12-14)

*Relaciones de anterioridad*

- Las evidencias craneales del individuo 1 se localizan en el ángulo noreste de la fosa, bajo la extremidad inferior izquierda del individuo 1.
- Aunque las relaciones que establece con el individuo 3 son de posterioridad la extremidad superior derecha del individuo 2 se coloca bajo el cráneo del 3. La interpretación más factible de esta anomalía es la caída lateral del cráneo del individuo 3 una vez que el 2 se había dispuesto sobre él, con el brazo junto al cráneo

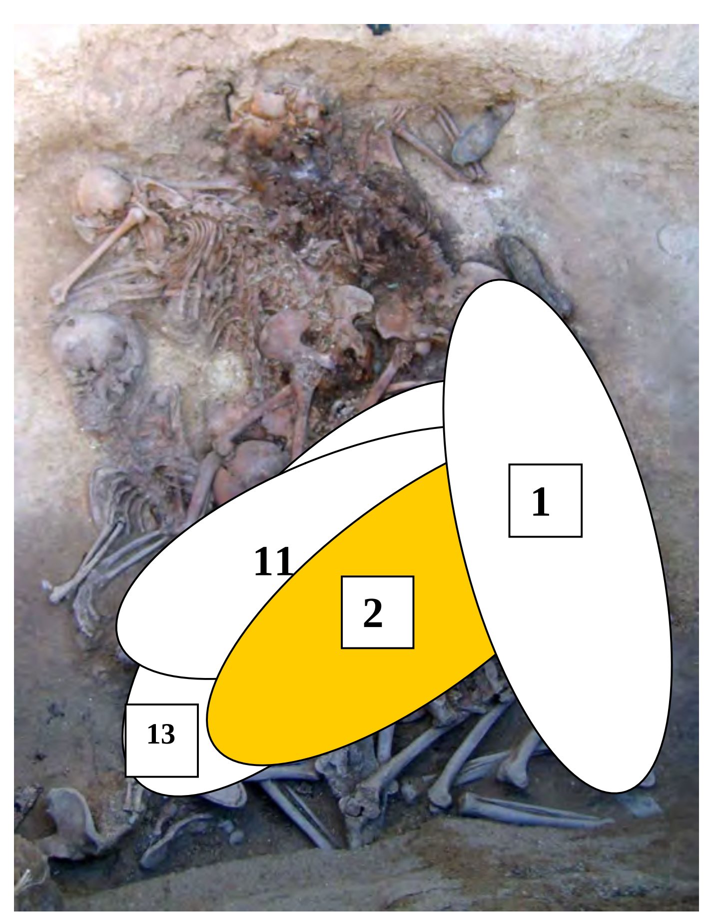



**Figura 12. Estimación de la zona de ubicación del individuo en relación a otros sujetos**

*Relaciones de posterioridad*

Posterior al individuo 3

- El hombro izquierdo y el mentón del individuo 2 se adosan a la escápula del individuo 3
- La zona pectoral del individuo 2 se adosa al tercio superior del tramo dorsal del columna del individuo 3

Posterior al individuo 9

- La zona cervical del individuo 2 se adosa al codo izquierdo del individuo 9
- El hombro izquierdo del individuo 2 se adosa en superposición al antebrazo izquierdo del individuo 9

Posterior a los individuos 11 y 13

- Muestra relaciones de posterioridad con los individuos 11 y 13, en base a las relaciones de cota, orientación y posición estimada de cada uno.

Otras relaciones

- En la hipotética ubicación de la extremidad inferior se superpondría a las extremidades inferiores de los individuos 3, 7, 8, 9 y 10.



**Figura 13. Zona de ubicación del individuo 2**




**Figura 14. Localización del individuo 2. La flecha indica el desplazamiento póstumo del cráneo del individuo 3, que aprisiona el brazo derecho del 2**

### Conservación general

El sujeto conserva *in situ* la articulación temporo-mandibular, tercio superior de la caja torácica, extremidad superior, con las limitaciones que imponen los daños *perimortem* en el lado izquierdo descritos posteriormente. La bóveda craneal muestra un importante grado de fragmentación. Toda la zona comprendida por debajo del tercio superior del tórax se ha perdido completamente.

### Grado de articulación y entorno de la esqueletización

Todas las evidencias articulares conservadas nos hablan de un proceso de esqueletización en entorno colmatado antes de la actuación de los episodios intrusivos. La única excepción aparece en una separación de varios centímetros entre la cabeza del húmero izquierdo y la cavidad glenoidea de la escápula (Fig. 15).



**Figura 15. Desplazamiento entre la cavidad glenoidea de la escápula y la cabeza del húmero**

### Posición general

El cráneo se orienta hacia el noroeste y la zona facial presenta una rotación al noreste. Los pies apuntarían al sudeste y se localizarían sobre la zona en la que se ubican las extremidades inferiores de los individuos 3 y 9.

La extremidad superior derecha muestra una abducción del húmero de unos 95º, de modo que la mayor parte del brazo y antebrazo se colocan bajo el cráneo del individuo 3. El antebrazo aparece en pronación, de modo que la mano se apoya sobre su palma y flexión radial de unos 40º.

La zona torácica evidencia una posición de decúbito supino con un leve vuelco sobre el lado izquierdo. Aunque los elementos costales del lado derecho están segados por los episodios intrusivos la posición de los elementos de la columna y costilla conservadas nos indican una superposición sobre los restos de columna del individuo 11.

La extremidad inferior debería presentar una posición casi compatible con el decúbito supino pero este caso nos llevaría fuera de la fosa, por lo cual cabe pensar en un grado de flexión que colocaría este miembro sobre los huesos de los individuos

13, 7, 8, 10, 11, 9 y 3. Descartamos la atribución de la extremidad inferior derecha identificada como individuo 13 en cuanto que ésta nos muestra un decúbito lateral derecho mientras que el individuo 2 nos mostraría un decúbito izquierdo y una diferencia en orientación incompatible entre ambos conjuntos.

*La posición de la extremidad superior, únicas evidencias de esqueleto apendicular conservados a causa del impacto de las remociones póstumas, puede estar en relación, con el arrastre del cuerpo al interior de la fosa.*

**Daños *postmortem***

Importantes daños mecánicos en el cráneo y límite inferior de la zona torácica conservada. La ausencia de pátina del hueso, la sección de las roturas y la morfología de sus bordes nos habla de sucesos póstumos que acontecen sobre hueso seco. No se detectan arrastres de huesos que nos remitan a episodios postdeposicionales que afecten a un cuerpo provisto de retenciones de tejidos blandos.

**Daños *perimortem*-episodios de violencia**

La extremidad superior izquierda nos muestra sobre el terreno una fragmentación del húmero, dividido en tres porciones (un fragmento con los dos tercios proximales, el tercio distal de la diáfisis y la articulación distal), así como la fragmentación en esquirlas del tercio proximal de la diáfisis del cúbito y radio (Fig. 16-21). Persiste la articulación del codo (cúbito, radio y húmero), con mínimos desplazamientos, hombro y muñeca. Adosados a la cara posterior del húmero se localizan dos proyectiles con el extremo intensamente deformado en hongo (Fig. 25).

El cúbito y el radio muestran la zona proximal reducida a esquirlas, con los contornos de los fragmentos mayores dentados y afilados. Todas las esquirlas presentan bordes angulosos, afilados y un plano de fractura regular, con apariencia de hueso compacto, denotando una afección de hueso fresco (Fig. 22-24). Junto a ello, la preservación de las conexiones articulares nos remite a un episodio que acontece sobre un miembro provisto de retenciones o tejidos blandos.



**Figuras 16 y 17. Vista del brazo y antebrazo izquierdos y delimitación de los fragmentos por tipos de hueso, con roturas *perimortem* y localización de los proyectiles. En tonos amarillos el húmero, el cúbito en tonos anaranjados y el radio en tonos verdes.**




**Fig. 18. Identificación de los huesos rotos (r = radio; h = húmero; c = cúbito), con bordes agudos, afilados y dentados**

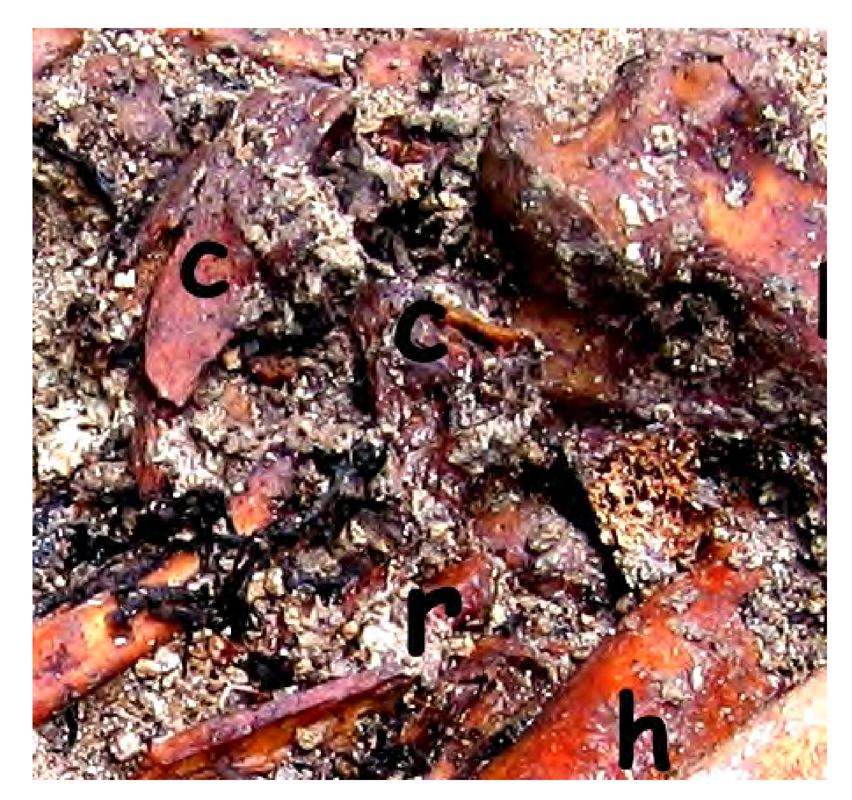



**Fig. 19. Detalle de la zona del codo, con cúbito y radio reducidos a esquirlas en la zona proximal de la diáfisis**



**Fig. 20. Detalle de proyectil asociado al húmero izquierdo**

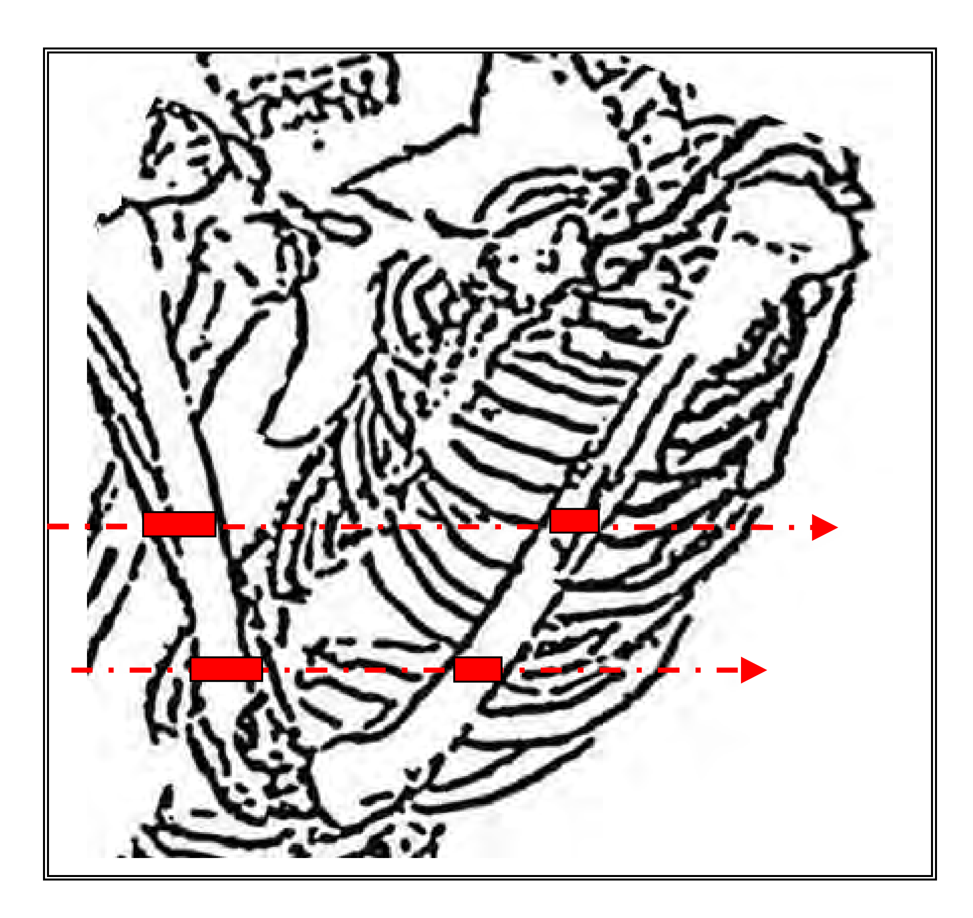


**Fig. 21. Interpretación de la dirección de los proyectiles en función de la posición de la extremidad superior izquierda**

Las zonas de rotura de brazo y antebrazo coinciden a la misma altura si colocamos el antebrazo en flexión marcada. La zona proximal de las diáfisis de radio y cúbito y la distal del húmero habrían sufrido uno de los impactos, astillando estas zonas y separándola del resto y otro afectaría al tercio proximal de la diáfisis de radio y

cúbito y también a tercio distal del húmero. Esa flexión marcada podría indicarnos una posición defensiva en un intento reflejo de protección. Se produciría la fractura conminuta de las diáfisis de cúbito y radio y la rotura del húmero en varios trozos, retenidos entre sí solamente por restos de tejidos blandos.



**Fig. 22. Húmero izquierdo y roturas que presenta**



**Fig. 23. Detalles de roturas del cúbito y el radio**



**Fig. 24. Fragmentos de cúbito, con roturas de filos agudos y planos de fractura regulares**



**Fig. 25. Proyectiles deformados en hongo y asociados a la extremidad superior izquierda**

## Objetos asociados al conjunto anatómico

- Pendiente identificado en la zona craneal
- Botón metálico rodeado de una periferia de fibras localizado en la zona costovertebral

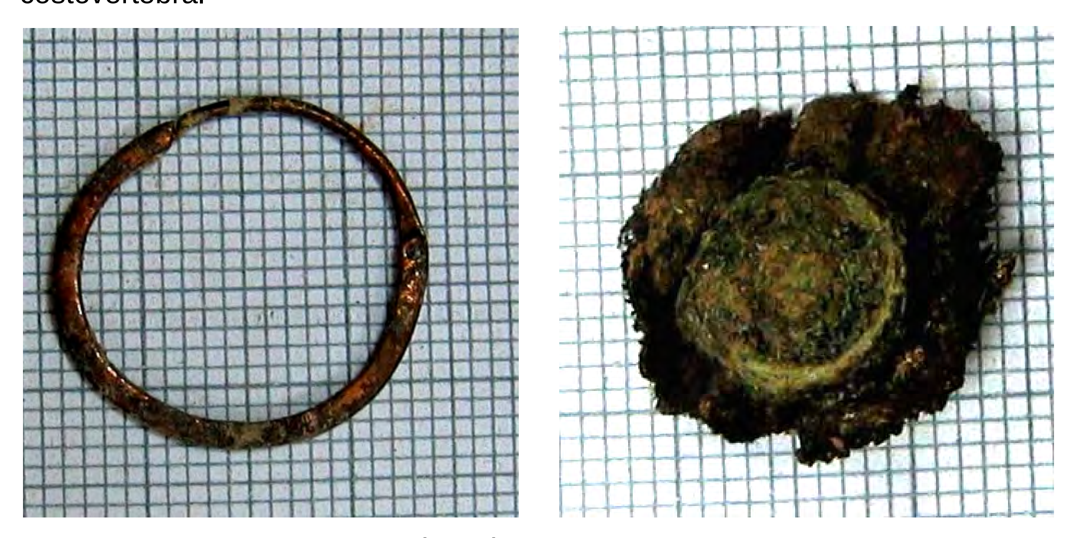


**Fig. 26. Pendiente en forma de aro y botón metálico muy deteriorado con restos de fibra en su contorno**

## Identificación del sexo

*Cráneo*

- No existen protuberancias superciliares y el frontal es recto
- Los fragmentos frontales definen órbitas redondeadas y bordes orbitarios afilados, correspondiendo a características femeninas
- Mentón apuntado (grado 1) y ángulo mandibular de 110º

*Datos métricos*

Entran todos en parámetros femeninos (ver cuarta parte).

## Identificación de la edad

Podría estar entre los 25 y 35 en base al desgaste dental, por lo que debe tomarse con extrema cautela esta estimación.

*Unión de epífisis*

Los procesos de fusión se han completado

*Desgaste dentario*

Representa un criterio muy variable en sus resultados, puesto que se ve directamente influenciado por los hábitos nutricionales y otros comportamientos como el bruxismo. En base a los esquemas de desgaste dentario propuestos por Lovejoy (White 2000), Guerasimov (1955) y Zoubov (1968) (cit. en Krenzer 2006), estamos ante un adulto entre 25 y 35 años.

## Estatura

La talla estaría entre 151, 30 y 154 centímetros.

**Tabla 7. Extremidad superior**

| | **Húmero** |
|---|---|
| *Manouvrier* | 151,30 |
| *Trotter y Glesser* | En torno a 154 |

Tabla 8. Metacarpianos

| Referencia | Base anatómica | Fórmula | Talla |
|---|---|---|---|
| *Steele y Bramblett 2000* | *III metacarpiano izquierdo* | 22,5 MIII + 22,71 +/- 6,59 | 161,55 |

## Caracteres morfológicos relevantes

### *Rasgos epigenéticos*

- Apiñamiento dentario de las piezas anteriores mandibulares



**Fig. 27. Apiñamiento de la dentición anterior mandibular**

## Dimensiones poscraneales relevantes

Tabla 9

| Hueso | Longitud | Máxima anchura proximal | Máxima anchura distal | Circunferencia |
|---|---|---|---|---|
| Clavícula derecha | 127 | - | - | 30 |
| Clavícula izquierda | 127 | - | - | 29 |
| Húmero derecho | 287 | 38,50 | - | 62 |
| Húmero izquierdo | 285 | 38,01 | - | 61 |
| Radio derecho | 208 | 19,87 | 31,96 | |
| Radio izquierdo | - | - | 31,92 | - |
| Cúbito derecho | 220 | - | - | - |
| III mtc izq | 61,71 | - | - | - |

## Lesiones vitales

*Procesos traumáticos*

El radio izquierdo presenta una alteración morfológica en su extremo distal, de modo que resulta evidente una concavidad en la zona anterior del extremo inferior en el entorno de la articulación de la muñeca, sobre todo si lo comparamos con un hueso normal (Figs 28-30). En vista lateral resulta claramente perceptible la retroversión del extremo distal en relación a lo que es la continuidad de un hueso normal. Asimismo, la superficie articular muestra evidencias de daños intraarticulares. Todas las zonas afectadas están recubiertas de tejido compacto cicatricial, implicando un proceso de la suficiente antelación al momento de la muerte para que se produjera una reacción vital en el tejido óseo.

El daño y su localización se identifican con una fractura en vida de la zona distal del radio, trauma conocido como fractura de Colle´s, y originado en una caída sobre la palma de la mano abierta (Trías 1999: 3290) (Roberts 2000). Este tipo de fracturas del radio se asocia también a roturas y hundimiento de la zona articular de este hueso (fracturas intraarticulares), implicando también esto último fuerzas de compresión que hunden el escafoides de la mano sobre el radio.



**Fig. 28. A la izquierda radio izquierdo del individuo 2 y a la derecha radio izquierdo normal. Perspectiva anterior comparativa. La flecha india la fractura en vida del individuo 2**



**Fig.29. Vista anterior del extremo distal del radio izquierdo, con fractura de Colle´s**



**Fig.30. Vista de las zonas articulares de dos radios. A la izquierda radio del individuo 2 con daños intra-articulares secundarios a la fractura. A la derecha radio normal utilizado como comparación**

## Ficha dentaria

### *Conservación*

La zona maxilar se ha visto afectada por los episodios de reutilización del espacio, con pérdidas de todas las evidencias dentarias. La mandíbula conserva todos sus elementos, con la excepción de la pieza 38 (tercer molar inferior izquierdo), del que desconocemos si se ha formado. Al no poder realizar una constatación radiológica de esta pieza se excluye del inventario dentario.

*Lesiones dentarias*

La pieza 48 (tercer molar inferior derecho) presenta una gran cavidad cariosa que expone la cavidad pulpar. No se constatan lesiones periapicales visibles secundarias a la exposición de la cavidad pulpar.

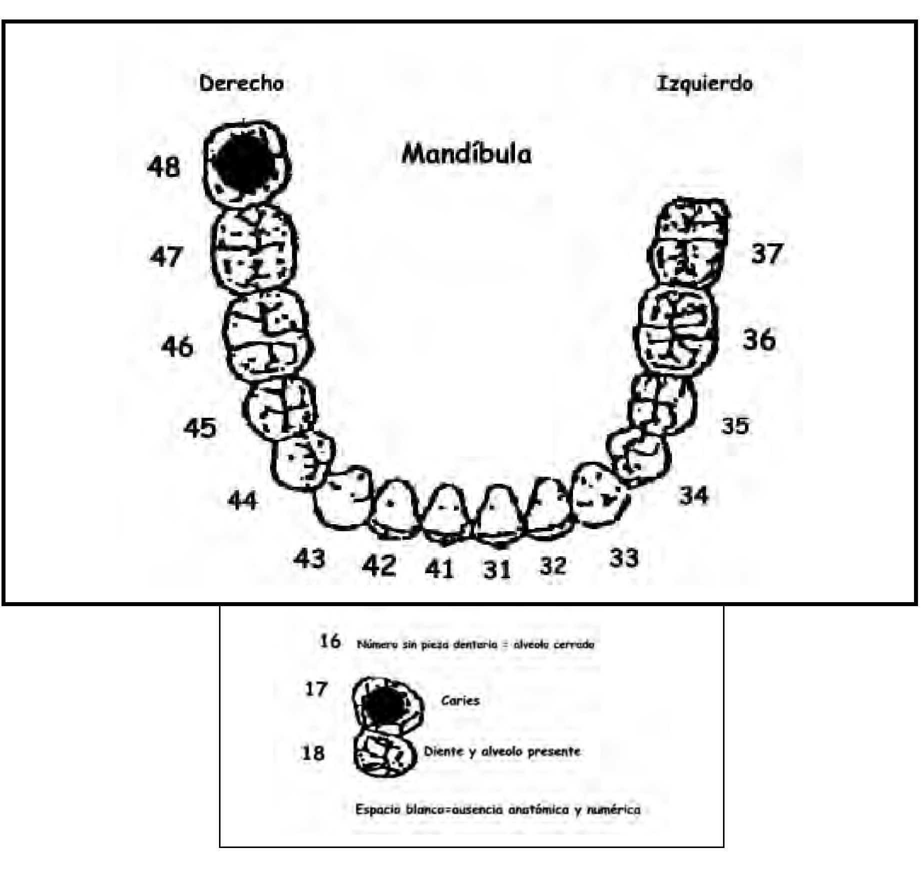



**Fig. 31. Esquema de la dentición conservada**



**Fig. 32. Caries en el tercer molar inferior derecho**

## ASOCIADO ESTRATIGRAFICAMENTE AL INDIVIDUO 2 Y 9

Debajo de la cadera y zona isquiopúbica izquierda del individuo 9 y próximo a la extremidad superior izquierda del 2 se identifican restos subadultos (Fig. 209). Las identificaciones genéticas efectuadas y las edades hacen plausible su adscripción al individuo 2. Estos restos subadultos se corresponden a un conjunto parcialmente en conexión anatómica, con muchas pérdidas de sustancia y de una fragilidad importante. Muestra una posición de decúbito supino y se orienta totalmente en sentido este-oeste, con el cráneo apuntando en la primera dirección.

Se recuperan 13 fragmentos costales, tres arcos vertebrales sin fusionar en su zona media, tres lascas de cráneo, la mitad interna de una escápula derecha, un fragmento de ileon derecho, una gran porción de la pala iliaca izquierda y fragmentos del fémur.



**Fig. 33. Los restos recién exhumados colocados sobre una plancha de corcho**

La altura de la escápula derecha, como único resto óseo susceptible de medición, es de unos 36 mm, que en base a los criterios diagnósticos de Fazekas y Kòsa (en Kòsa 1989) (Scheuer y Black 2000) equivale a una edad fetal a término. Según las estimaciones de Saunders et al 1993 (Scheuer y Black 2000) le correspondería algo menos de una edad fetal a término



**Fig. 34. Ubicación del individuo fetal (en rojo) debajo del 9 y en la proximidad del 2**

## INDIVIDUO 3

### Relaciones anatómicas

Guarda relaciones de anterioridad con todos los individuos con los que establece contactos anatómicos, salvo con el individuo 8

*Relaciones de posterioridad*

Posterior al individuo 8

- El fémur derecho del individuo 3 se superpone a la zona media de la tibia y el peroné izquierdos del individuo 8
- La zona central del fémur derecho del individuo 3 se apoya sobre la parte posterior de la rodilla derecha del individuo 8

*Relaciones de anterioridad*

Anterior al individuo 10

- La zona anterior de la pelvis del individuo 10 se apoya sobre la pelvis y el fémur derechos del individuo 3.

Anterior al individuo 9

- El antebrazo derecho del individuo 9 se superpone al tobillo izquierdo del individuo 6

Anterior al individuo 7

- La pelvis del individuo 7 se apoya por su zona anterior sobre la rodilla derecha del individuo 3
- La cadera izquierda del individuo 7 se superpone al extremo proximal de tibia y peroné derechos del individuo 3
- La tibia y peroné izquierdos del individuo 7 se superponen al tobillo derecho del individuo 3

Anterior al individuo 5

- Los fémures del individuo 5, pese a estar removidos por la fosa intrusiva, se superpondrían al antebrazo derecho del individuo 3

Anterior al individuo 4

- Fémur derecho del individuo 4 sobre codo derecho del individuo 3
- Fémur izquierdo del individuo 4 sobre hombro y muñeca derechos del individuo 3

Anterior al individuo 2

- El hombro izquierdo y el mentón del individuo 2 se superponen a la escápula del individuo 3
- La zona pectoral del individuo 2 se adosa al tercio superior del tramo dorsal del columna del individuo 3

Aunque las relaciones que establece con el individuo 3 son de posterioridad la extremidad superior derecha del individuo 2 se coloca bajo el cráneo del 3. La interpretación más factible de esta anomalía es la caída lateral del cráneo del individuo 3 una vez que el 2 se había dispuesto sobre resto de su cuerpo, cayendo sobre el brazo.

Anterior a las restantes evidencias antropológicas

Las relaciones que se establecen entre los diversos conjuntos sitúan al individuo 3 en una relación de anterioridad con los restantes depósitos, aún cuando no se da un contacto anatómico directo.

**Posición general (Fig. 33 y 34)**

- El individuo 3 aparece orientado en sentido noroeste-sudeste, con el cráneo apuntando al O. La calota craneal se localiza en la zona media de la fosa en el límite norte y el resto del cuerpo se dispone hacia el ángulo SE del depósito. No existen buzamientos significativos entre las diferentes zonas del cuerpo

- El cráneo se orienta al O (vértex) y el macizo facial al S, apoyándose sobre el lado derecho

- La zona torácica presenta un decúbito supino absoluto, con flexión cervical que orienta el cráneo al O y al resto del esqueleto axial en sentido NO-SE.

- La extremidad superior derecha muestra una abducción de 70º en el húmero, con rotación lateral del mismo de 90º. El antebrazo aparece hiperflexionado, con ángulo en torno a 5º, pronación y la palma de la mano adosada al esqueleto facial.

- La extremidad superior izquierda se ha visto afectada por los mismos episodios póstumos que provocaron la remoción en el individuo 1 por encima de la rodilla izquierda, a la misma cota que el hombro y extremidad izquierda del individuo 3. No se encontraría extendida, dada la ausencia de sus componentes por debajo de la zona estable que señalan el peroné y pie el individuo 1 y la extremidad superior izquierda del individuo 2. Esta extremidad mostraría un grado de abducción que desconocemos pero en todo caso se proyectaría lejos del cuerpo, quizás por detrás del occipital.

- La extremidad inferior derecha nos presenta una flexión del fémur de 60º, que se acompaña de una rotación lateral de unos 100º. Tibia y peroné se disponen en flexión de 90º, con el pie en acusada flexión plantar situado en el ángulo SE de la fosa.

- La extremidad inferior izquierda muestra una flexión en aducción de la mitad proximal del fémur de unos 30º. El resto del miembro se ha visto afectado por daños *perimortem*, presentando una distorsión notable, con un cambio de orientación en la restante porción del fémur y una flexión de 75º de la tibia y peroné, con el pie en marcada flexión plantar. La distorsión lleva a que el talón se sitúe a la misma altura que la cintura.

***La disposición de los miembros nos remite a sujeciones para las traslaciones y arrastres del cuerpo al interior de la fosa.***



**Fig.35. Identificación de los dos primeros depósitos efectuados, correspondientes a los individuos 3 (flecha) y 8**



**Fig. 36. Delimitación del individuo 3 (en tonos anaranjados)**

**Grado de articulación y entorno de la esqueletización**

Cabe hablar de un proceso de esqueletización acontecido en entorno colmatado. Las modificaciones en su posición que presentan algunos elementos obedecen a aplastamientos y compresiones.

**Conservación general**

Los huesos esponjosos, con el tronco especialmente, se encuentran muy dañados pro factores mecánicos, al encontrarse en el fondo de la fosa. Gran parte de los elementos costales y vertebrales aparecen pulverizados

**Materiales asociados al conjunto anatómico (Fig. 35-44)**

- Hebilla de tirantes asociada a la zona torácica
- Botones de camisa junto a los elementos costales, en algún caso dañados por la herrumbre de los elementos metálicos próximos
- Restos de dos horquillas metálicas muy afectadas por la oxidación, una casi completa y otra fragmentada
- Prenda textil identificable con una bolsa que contiene monedas. Su oxidación ha provocado la tinción verdosa de una de ls caras de este contenedor textil. En todo caso las fibras peor preservadas son las de la periferia, ennegrecidas y más deleznables que las de la zona central
- Botones de hueso o madera muy dañados por el óxido de las monedas y recuperados en la zona media del tórax
- Fragmento de imperdible muy afectado por la oxidación
- Calzado

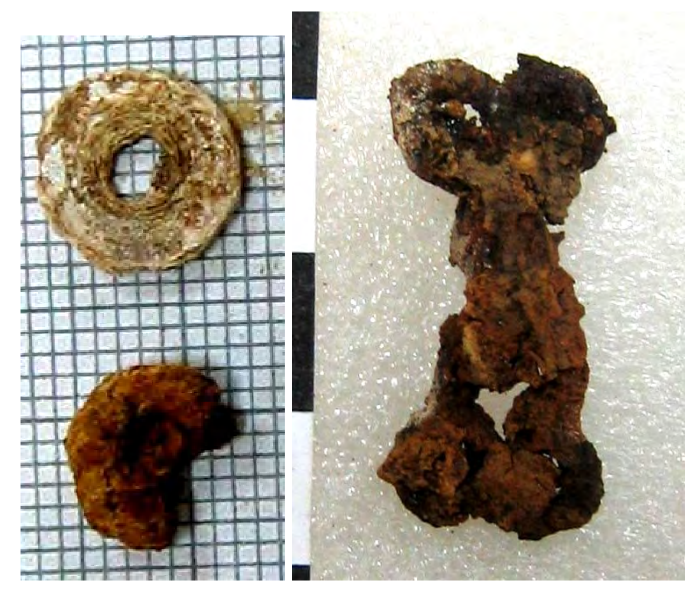


**Fig. 37. Botones y hebilla de tirante**



**Fig. 38. Imperdible y botones de madera o hueso**



**Fig. 39. Horquillas**



**Fig. 40. Bolsa o fragmento de prenda textil con monedas en su interior. Cara inferior**



**Fig. 41. Bolsa o fragmento de prenda textil con monedas en su interior. Cara superior**

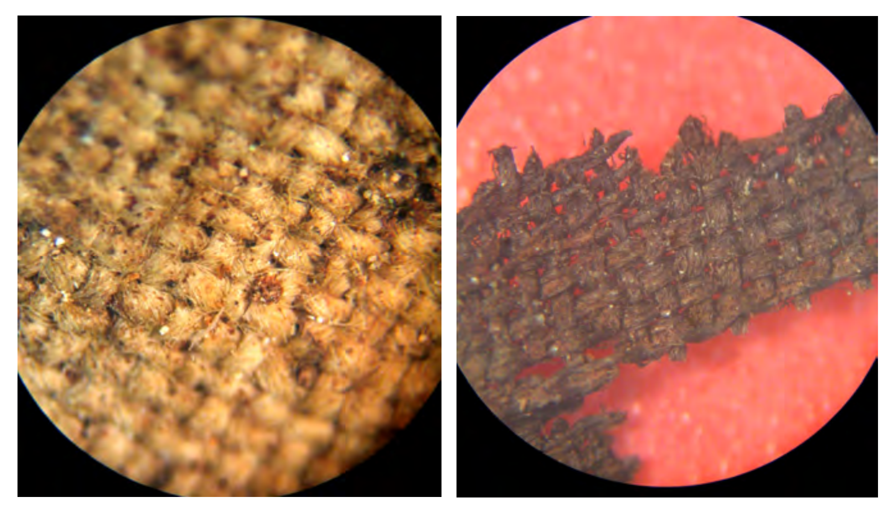


**Fig. 42 y 43. Detalles de las fibras mejor preservadas (izquierda) y afectadas por la putrefacción del textil (derecha) (x 20)**

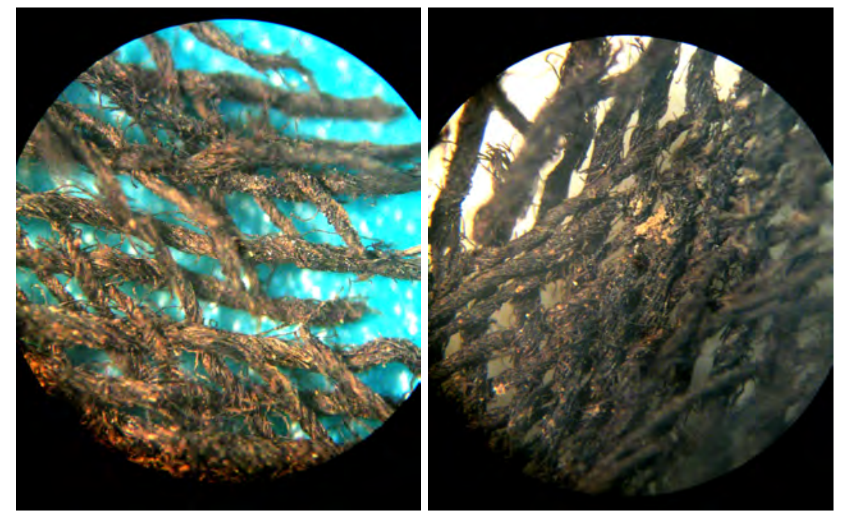


**Fig. 44 y 45. Detalles de fibras de la bolsa o prenda textil (x 20) desprendidas de la trama**



**Fig.46. Calzado**

**Daños *postmortem***

- Pérdida de la extremidad superior izquierda a causa de las intrusiones póstumas
- Aplastamiento y fragmentación de la caja torácica

**Daños *perimortem*-episodios de violencia**

La extremidad inferior izquierda nos presenta una separación del tercio proximal del fémur y del resto del hueso (Fig. 45-55). El resto del miembro muestra una distorsión notable, con un cambio de orientación en la restante porción del fémur de unos 60º y una flexión de 75º de la tibia y peroné, con el pie en marcada flexión plantar. La distorsión lleva a que el talón se sitúe a la misma altura que la cintura.

Las circunstancias *perimortem* pueden fundamentarse en dos observaciones: las características del hueso roto y la naturaleza de las conexiones anatómicas.

*1) Las características del hueso.*

Los planos de rotura son regulares, con apariencia de hueso compacto, y bordes nítidos y afilados, rasgos todos que remiten a hueso roto cuando aún se encuentra provisto de colágeno. En la periferia de los fragmentos mayores se localizan cinco fragmentos más.

*2) Las características anatómicas del conjunto*

La presencia o no de conexiones anatómicas en las zonas articulares del hueso roto pueden hablarnos de la existencia o no de episodios intrusivos que puedan explicarnos el origen del la rotura. Persisten tanto las conexiones e sacadera en la zona proximal del fémur como en la rodilla o zona distal, lo que nos lleva a momentos en que el individuo estaba aún provisto de retenciones de tejidos blandos cuando se produjo el episodio que rompió el hueso. La tibia, peroné y pie se han adaptado al desplazamiento experimentado por la porción distal del fémur, desplazada en relación a la parte proximal.

En los fragmentos mayores los planos de rotura tienen una disposición oblicua, formando un triángulo de vértice posterolateral y vertientes dirigidas a la zona anterior y medial del hueso. En ésta los fragmentos más pequeños muestran planos más horizontales. Esto podría indicar un origen en un impacto en la zona posterolateral del hueso, cuya absorción hace que se abra progresivamente el plano de rotura. Dada la

robustez del hueso la razón más plausible podría ser el impacto de un proyectil sobre la parte posterolateral del fémur, a unos 20 centímetros por debajo de la cadera.



**Fig. 47. Vista desde el sector norte de la fosa (en tonos naranjas el individuo 3)**



**Fig. 48. Vista desde el límite meridional de la fosa**



**Fig. 49 y 50. Detalle del miembro roto desde la zona norte de la fosa (izquierda) y meridional (derecha)**

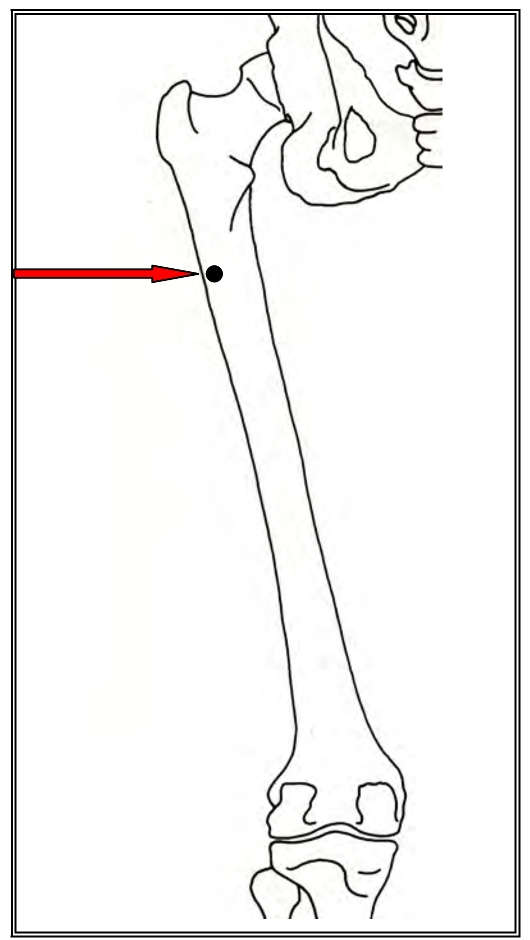


**Fig. 51. Localización de la zona aproximada de impacto**



**Fig. 52. Detalle de la rotura de la zona proximal de la diáfisis del fémur izquierdo, con planos regulares, bordes dentados y filos nítidos y agudos**



**Fig. 53. Sección del fragmento proximal del hueso**



**Fig. 54. Fragmento distal del fémur**



**Fig. 55. Vista anterior del fémur y de los fragmentos desprendidos**



**Fig. 56. Detalle de la zona de rotura. Vista anterior**



**Fig. 57. Detalle de las roturas de los fragmentos mayores de la diáfisis**



**Fig. 58. Esquirlas desprendidas de la diáfisis**

*Presencia de proyectil*

En asociación a este individuo se recupera un proyectil, del que no sabemos si puede ser el causante directo de los daños en el fémur.



**Fig. 59. Proyectil**

**Identificación del sexo**

*Cráneo*

- No presenta protuberancias superciliares marcadas (grado 1) y el frontal es recto, con las eminencias frontales bien señaladas
- Órbitas redondeadas y bordes orbitarios afilados (grado 1), correspondiendo a características femeninas
- Crestas temporales muy poco marcadas
- Apófisis mastoides pequeña (grado 1), menos proyectadas al plano inferior que los cóndilos del occipital, con el surco digástrico de escasa profundidad
- Proceso cigomático grácil y de suaves relieves, coincidente con características femeninas
- Plano nucal con ausencia de relieves marcados
- Mentón apuntado (grado 1) y ángulo mandibular de 110º

*Pelvis*

- Escotadura ciática mayor en forma de U (grado 1 en la escala de Buikstra y Ubelaker 1994), con ángulo de unos 92º (Fig. 59 y 60)
- Sínfisis púbica proyectada transversalmente y cuadrangular, compatible con sexo femenino
- Arco subpúbico ancho, por encima de 90º
- Surco preauricular profundo y ancho (grado 1)
- Muesca de parto en el surco preauricular y en la parte dorsal del pubis (Fig. 57 y 58)
- Rama isquiopúbica estrecha
- Presencia de arco ventral y escotadura subpúbica, indicando características femeninas
- Tuberosidad isquiática débil, desprovista de inserciones musculares, implicando un diagnóstico de sexo femenino
- Espina ciática aguda
- Cara auricular abombada
- Pala iliaca ancha, baja y plana



**Fig. 60. Huellas departo en la cara dorsal del pubis**



**Fig. 61. Surco preauricular con muescas de parto**

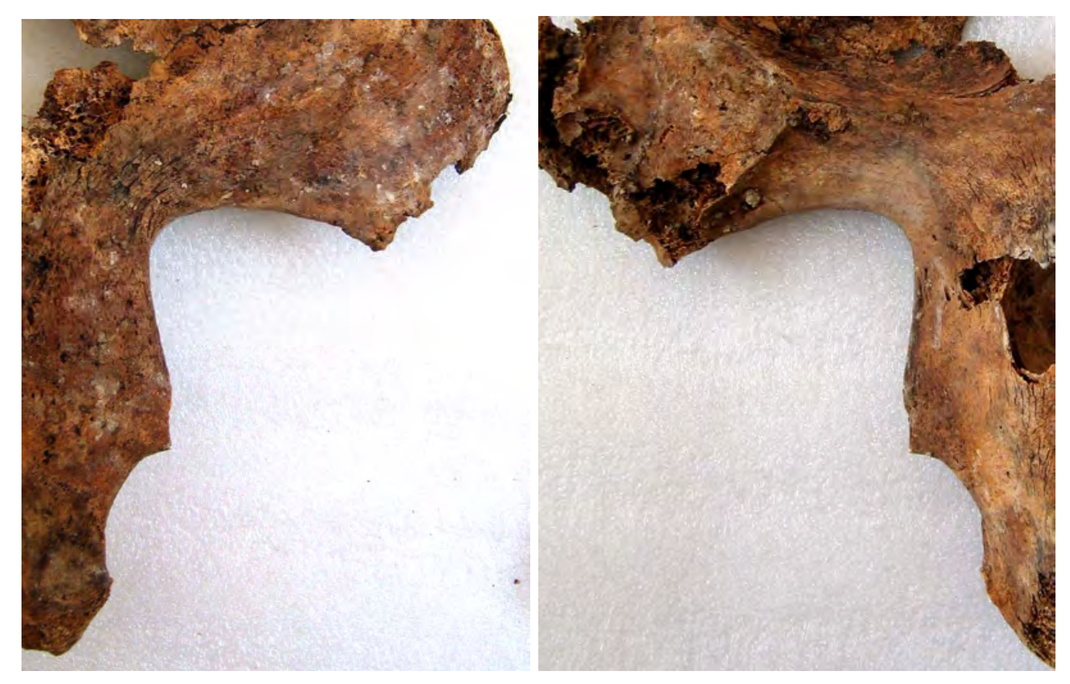


**Fig. 62 y 63. Vista externa (izquierda) e interna (derecha) del coxal derecho**

## Identificación de la edad

Los márgenes de edad en que nos movemos oscilan entre mediados de la treintena y segunda mitad de la cuarentena. Las medias de las oscilaciones de los distintos criterios definen una edad en el principio de la cuarentena.

*Unión de epífisis*

- Las zonas epifisiarias que se fusionan enana edad adulta joven están completamente unidas al resto del hueso, sin trazas visibles de las zonas metafisiarias o zonas de unión.

*Zona costal esternal*

- Entre 33 y 46 años (Isçan y Loth) 33-46
- Entre 40 y 49 (Byers 2001)
- Entre 37 y 47 años (Steele y Bramblett 2000)

*Sínfisis púbica*

- Todd: 39-50
- Brooks y Suchey: promedio de 48
- Meindl et al: 41-45 (en Buikstra y Ubelaker 1994)

*Superficie auricular del ileon*

- Aunque los cambios en este hueso son más idóneos para sujetos masculinos, la edad que define la zona auricular iliaca oscila entre los 40 y 49 años, coincidiendo con los criterios anteriormente manejados.



**Fig. 64 y 65. Sínfisis púbica a la izquierda y zona costal esternal a la derecha**



**Fig. 66. Superficie auricular del ileon**

## Estatura

Contamos con fundamentos en la extremidad superior e inferior (Tablas 10-12). En base a ésta la talla se situaría entre 155 y 160, posiblemente en torno a esta última cifra. Los restantes referentes superan esta oscilación.

**Tabla 10. Extremidad superior**

| | **Radio** |
|---|---|
| *Manouvrier* | En torno a 161 |
| *Trotter y Glesser* | En torno a165 |

**Tabla 11. Metacarpianos**

| **Referencia** | **Base anatómica** | **Fórmula** | **Talla** |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Byers 2002* | *II metacarpiano derecho* | 1,261 MII + 82,52 +/- 5,15 | 165,75 |
| | *III metacarpiano derecho* | 1,279 MIII + 83,44 +/- 5,36 | 165,34 |
| *Steele y Bramblett 2000* | *II metacarpiano derecho* | 13,5 MII + 74,61 +/- 4,7 | 163,72 |
| | *III metacarpiano derecho* | 12,9 MIII + 80,26 +/- 4,73 | 162,87 |

**Tabla 12. Extremidad inferior**

| | **Fémur** | **Tibia** |
|---|---|---|
| *Manouvrier* | 159 | 160,5 |
| *Trotter y Glesser* | Poco más de 155 | En torno a 160 |

## Caracteres morfológicos relevantes

### *Sutura metópica*

En la línea media de la escama frontal es claramente visible la sutura metópica, pervivencia de la etapa infantil e identificable como un rasgo epigenético.



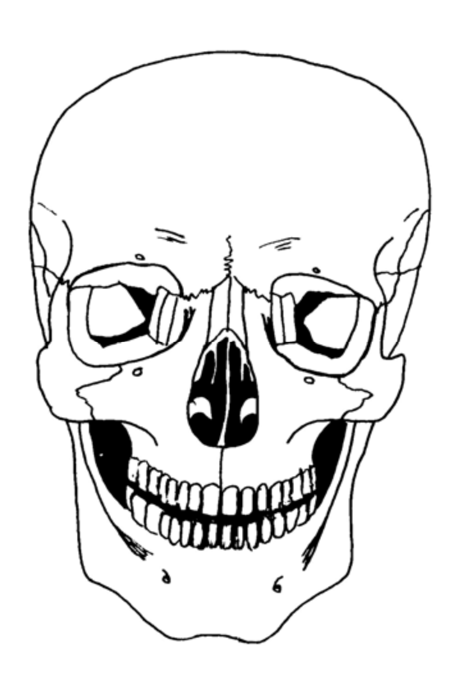


**Fig. 67 Y 68. Sutura metópica (izquierda) y cráneo sin esta pervivencia a la derecha**